

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DIPADUKAN JURNAL BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNISI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH

Ivah S. Fajriati

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar

Prof. Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd

Dosen Universitas Islam Negeri Makassar, Makassar

Dr. A. Asmawati Azis, M.Si.

Dosen Universitas Negeri Makassar, Makassar

Abstrak

Problem Based Learning merupakan pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dihadapkan pada masalah nyata kemudian siswa mengobservasi masalah, mengembangkan, dan mengevaluasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar terhadap kemampuan metakognisi peserta didik pada materi sistem peredaran darah (ii) mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar terhadap hasil belajar biologi peserta didik pada materi sistem peredaran darah. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MIPA MA Negeri 3 Makassar yang terdiri dari 5 rombongan belajar. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 yang berjumlah 60 orang yang dipilih menggunakan teknik *Random Sampling*, dengan teknik pengumpulan data melalui angket kemampuan metakognisi, dan tes hasil belajar kognitif. Teknik analisis data menggunakan analisis data deskriptif, dan analisis data inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan metakognisi dengan nilai signifikan 0.000 dan berada pada kategori cukup dengan persentase 63,33 dan 76,67 (ii) model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi dengan nilai signifikan 0.018 dan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 53,33 .

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Jurnal Belajar, Kemampuan Metakognisi, dan Hasil Belajar

Abstract

Problem Based Learning is learning with problem basis where students encounter real problems; then, they observe the problems, develop, and assess the problems. The study aims at examining (i) the influence of problem based learning combined with learning journal on metacognition ability of students in Blood Circulation System Material, (ii)) the influence of problem based learning combined with learning journal on learning outcomes in Blood Circulation System Material. The study was quasi experiment. The population of the study was the entire students of grade XI MIPA at MAN 3 Makassar consisted of 5 learning groups. The samples of the study were grade XI MIPA 1 and grade XI MIPA 2 with the total of 60 students chosen by employing random sampling technique. Data were collected through metacognition

ability questionnaire and cognitive learning test. Data were analyzed by employing descriptive data analysis and inferential data analysis. The results of the study reveal that (i) the problem based learning model combined with learning journal gives significant influence on metacognition ability with significant value 0.000 and is in medium category with the percentage of 63.33 and 76.67 respectively, (ii) the problem based learning combined with learning journal gives significant influence on Biology learning outcomes with significant value 0.018 and is in very good category with the percentage of 53.33.

Keywords: Problem Based Learning, learning journal, metacognition ability, learning outcomes

1. Pendahuluan

Pendidikan biologi memegang peranan penting dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan berpikir dan sikap siswa. Melalui pendidikan biologi siswa dapat mengenal, menyikapi dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Dunia pendidikan kita juga dihadapkan pada suatu tantangan yaitu era pengetahuan (*knowledge era*). Era ini ditandai dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, penuh ketidakpastian, dan dilema. Menurut Handy (dalam Gibson, 2000) era tersebut merupakan era modal intelektual (*intellectual capital*). Oleh karena itu, tujuan pendidikan dan pembelajaran hendaknya bermuara pada pemenuhan keterampilan intelektual pembelajaran, agar kelak dapat berasimilasi dengan era pengetahuan. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, perlu mewujudkan tugas yang terpenting dalam mengajar yaitu membantu siswa berpikir (Mustami, 2015). Menurut Permen Diknas RI No. 22 Th 2013 disebutkan bahwa mata pelajaran Biologi di SMA dikembangkan melalui kemampuan berpikir analisis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.

Proses pembelajaran selama ini masih didominasi oleh guru sehingga belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikir. Cara guru mengajar yang hanya satu arah (*teacher centered*) menyebabkan penumpukan informasi atau konsep saja yang kurang bermanfaat bagi siswa. Guru selalu menuntut siswa untuk belajar, tetapi tidak mengajarkan bagaimana siswa seharusnya belajar dan menyelesaikan masalah. Berlakunya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), menuntut perubahan paradigma pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran yang berpusat pada guru beralih pada siswa (*student centered*).

Hasil pengamatan mulai dari observasi awal yang dilakukan di sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Biringkanaya Makassar ditemukan masih terdapat kekurangan yang harus dibenahi, salah satunya ialah masalah tentang rendahnya hasil belajar siswa yaitu 66,6% dan daya serap peserta didik dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi. Berdasarkan data hasil diskusi dengan siswa dan guru Biologi, diketahui permasalahan yang terjadi dan dihadapi dalam kegiatan belajar pada materi biologi. Beberapa permasalahan tersebut adalah, penyajian materi masih sering dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi yang menjadikan guru sebagai pusat belajar (*teacher centered*), keterlibatan siswa yang masih rendah dalam kegiatan belajar, dimana siswa terbiasa hanya mencatat dan mendengarkan guru, kurangnya pemanfaatan laboratorium serta sarana prasarana lain yang ada, kurangnya referensi dan sumber belajar yang baik bagi siswa, kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar karena

kegiatan yang berlangsung terkesan monoton dan membosankan, konsep-konsep yang tertanam dalam diri siswa lemah, karena mereka cenderung hanya menghafal konsep tanpa memahami.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu strategi pembelajaran dalam hal ini peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. *Problem Based Learning* berfokus pada tantangan yang membuat siswa dapat berpikir. Sebagaimana inovasi pedagogi pada umumnya, *Problem Based Learning* tidak dikembangkan berdasarkan teori pembelajaran atau teori psikologi, namun proses *Problem Based Learning* mencakup penggunaan metakognisi dan pengaturan diri (Danial, 2010). Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar serta terlibat dalam pemecahan masalah yang kontekstual. Siswa dituntut untuk aktif, kreatif, dan inovatif, sesuai dengan tujuan implementasi dari kurikulum saat ini. Untuk mencapai tujuan implementasi kurikulum saat ini, siswa harus belajar tentang bagaimana membangun kerangka masalah, mencermati, mengumpulkan data dan mengorganisasikan masalah, menyusun fakta, menganalisis data, dan menyusun argumentasi terkait pemecahan masalah. Hal ini sangat sesuai dengan langkah-langkah *Problem Based Learning* yakni (1) orientasi siswa pada masalah autentik; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis; (6) mengevaluasi proses pemecahan masalah (Sari, Budijanto, & Amiruddin, 2017).

Metakognisi didefinisikan sebagai kemampuan mental untuk berpikir tentang pengetahuan. Ini mencakup dua komponen: a) pengetahuan kita tentang konsep, diri kita sendiri, tugas yang ada di tangan dan strategi yang kita gunakan (pengetahuan metakognitif); b) merencanakan dan menetapkan tujuan, pemantauan, dan mengevaluasi kinerja dan pembelajaran (peraturan metakognitif). Proses metakognisi terlibat dalam aktivitas kognitif, informasi secara konstan dipertukarkan antara level objek (kognisi) dan pemantauan dan kontrol kita terhadap pemikiran kita (meta level, atau metacognition), yang pada gilirannya meningkatkan kualitas kognisi (Negretti & Mcgrath, 2018). Berbeda dengan proses kognitif yang fokus pada belajar konten, proses Metakognisi berurusan dengan konstruksi pengetahuan proses. Mereka berhubungan dengan keadaan pengetahuan tentang struktur konten yang harus dipelajari, status tujuan, dan sarana yang tersedia untuk mengubah pengetahuan.

Kemampuan metakognisi dapat dikembangkan salah satunya dengan menerapkan jurnal belajar. Penulisan jurnal belajar merupakan suatu metode yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal menulis dan merefleksi diri. Refleksi diri terhadap suatu hal yang telah dibaca atau sedang dipelajari, hasil pengamatan yang telah dilakukan dan pemikiran pembelajar saat pembelajaran berlangsung merupakan faktor utama dalam jurnal belajar. Jurnal belajar dapat dianggap sebagai tugas menulis itu menumbuhkan strategi belajar kognitif dan metakognisi yang bermanfaat. Jurnal belajar adalah tugas menulis, biasanya untuk dilakukan sebagai tindak lanjut kegiatan kerja. Tingkat keberhasilan belajar yang dicapai siswa dapat dilihat pada hasil belajar, yang mencakup ujian, tugas-tugas, dan pengamatan sebagai dimensi produk (Setiawan & Susilo, 2010).

Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran biologi tidak hanya ditentukan oleh siswa saja, tetapi peran serta guru dalam mengelola pembelajaran juga sangat menentukan. Sehingga upaya peningkatan mutu pembelajaran guru-guru biologi SMA sangat diperlukan guna ketercapaian hasil belajar yang ditetapkan. Dengan diketahuinya jenis kemampuan yang

berhubungan dalam proses belajar siswa, maka peningkatan hasil belajar siswa akan lebih mudah diupayakan yaitu dengan mengembangkan kemampuan tersebut (Efendi, 2013). Atas dasar pertimbangan tersebut maka dirancang penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dipadukan Jurnal Belajar Terhadap kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi Sistem Peredaran Darah ”. Rumusan masalah 1). Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar terhadap kemampuan metakognisi peserta didik pada materi sistem peredaran darah? 2). Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar terhadap hasil belajar biologi pada materi sistem peredaran darah?.

2. Metode Penelitian

a. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperimen*) yang menggunakan dua kelas. Kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) dipadukan jurnal belajar dan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran Konvensional dipadukan jurnal belajar. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah “*Nonequivalent Control Group Design*”,.

b. Instrumen Penelitian

1). Kuesioner (angket metakognisi) diadopsi dari Schraw dan Dennison (1994) dengan menggunakan alat penilaian metakognisi berupa *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang terdiri dari 35 pernyataan. 2). Butir tes hasil belajar berupa tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Item jawaban berjumlah 5 buah. Jika siswa menjawab benar skornya 1 (satu) dan jika salah skornya 0 (nol).

c. Tehnik Analisis Data

1). Analisis Kemampuan Metakognisi diukur menggunakan alat penilaian metakognisi berupa *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang terdiri dari 35 pernyataan, dan dinilai dengan skala likert dengan pola jawaban sebagai berikut: a). Untuk pernyataan dengan kriteria positif: 4 = sangat sesuai, 3 = sesuai, 2 = tidak sesuai dan 1 = sangat tidak sesuai. b). Untuk pernyataan dengan kriteria negatif: 1 = sangat sesuai, 2 = sesuai, 3 = tidak sesuai dan 4 = sangat tidak sesuai.

Tabel 2.1 : Kategori Kemampuan Metakognitif

Interval Skor	Kategori
Skor < M – 1,5 SD	Sangat rendah
M - 1,5 SD ≤ skor < M - 0,5 SD	Rendah
M - 0,5 SD ≤ skor < M + 0,5 SD	cukup
M + 0,5 SD ≤ skor < M + 1,5 SD	Tinggi
Skor ≥ M + 1,5 SD	Sangat tinggi

Sumber: Purwanto (2008)

Keterangan:

M : Median, $\frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$

SD : Standar deviasi, $\frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$

2). Analisis data Hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan tes hasil belajar kognitif. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 2.2 Pedoman Pengkategorian Hasil Belajar Siswa

Interval Skor	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
66 – 80	Baik
51 – 65	Cukup
0 – 50	Kurang

Sumber: Permendikbud (2014).

3). Uji Prasyarat

Pada analisis data prasyarat yang dilakukan adalah: a). Uji normalitas digunakan uji *kolmonograf-smirnov* dengan bantuan SPSS 23, taraf signifikansi lebih besar 5% atau 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). b). Uji homogenitas menggunakan bantuan program SPSS dengan analisis *leven's test of equality of error variances*, dan data memiliki varian homogen yang sama atau homogen apabila nilai $\text{sig} > \alpha$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. c). Uji hipotesis digunakan statistik parametrik analisis kovarian (anakova) menggunakan program SPSS dengan kriteria pengujian adalah jika $\text{sig} < \alpha$ (0,05) maka H_1 diterima dan jika $\text{sig} > \alpha$ (0,05) maka H_1 ditolak.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

a. Deskripsi Kemampuan Metakognisi siswa yang di belajarkan Model Pembelajaran PBL dan Konvensional Di kelas XI MIPA MAN 3 Makassar

Deskripsi Kemampuan Metakognisi siswa yang di belajarkan Model Pembelajaran PBL dan Konvensional dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif skor Kemampuan Metakognisi Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar dan Metode Pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar.

Statistik	Model <i>Problem Based Learning</i>	Metode Konvensional
N	30	30
Nilai Maksimum	106	108
Nilai minimum	83	88
Mean	97,30	97,33
Median	98,50	98
Standar Deviasi	5,95	4,84

Sumber: Lampiran Hal 98.

Distribusi nilai Kemampuan Metakognisi yang di belajarkan dengan model *Problem Based Learning* siswa dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah. Dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Metakognisi Siswa yang dibelajarkan dengan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar di Kelas XI MIPA 2 MAN 3 4 Makassar.

Kategori	Nilai Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Tinggi	>121	0	0%
Tinggi	101 – 120	11	36,67%
Cukup	81 – 100	19	63,33%
Rendah	60 – 80	0	0%
Sangat Rendah	<60	0	0%
Jumlah		30	100%

Sumber: Lampiran Hal 92.

Berdasarkan skor Kemampuan Metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar di kelas XI MIPA 2 MAN 3 Makassar berada pada kategori cukup yang memiliki frekuensi 19 (63,33%) dengan total responden 30, dan siswa yang memiliki Kemampuan Metakognisi pada kategori tinggi yaitu 11 (36,67%). Tidak terdapat siswa yang memiliki kategori sangat tinggi, rendah, dan sangat rendah untuk Kemampuan Metakognisi. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar di kelas XI MIPA 2 MAN 3 Makassar berada pada kategori cukup dengan melihat kecenderungan frekuensi tertinggi.

Distribusi nilai Kemampuan Metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan Metode Konvensional dipadukan Jurnal Belajar dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Metakognisi Siswa yang dibelajarkan dengan Metode Pembelajaran *Konvensional* dipadukan Jurnal Belajar di Kelas XI MIPA 1 MAN 3 4 Makassar.

Kategori	Nilai Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Tinggi	>121	0	0%
Tinggi	101 – 120	7	23,33%
Cukup	81 – 100	23	76,67%
Rendah	60 – 80	0	0%
Sangat Rendah	<60	0	0%
Jumlah		30	100%

Sumber: Lampiran Hal 93.

Berdasarkan skor Kemampuan Metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran *Konvensional* dipadukan Jurnal Belajar di kelas XI MIPA 1 MAN 3 Makassar berada pada kategori cukup yang memiliki frekuensi 23 (76,67%) dengan total responden 30, dan siswa yang memiliki Kemampuan Metakognisi pada kategori tinggi yaitu 7 (23,33%). Jadi dapat dikatakan bahwa di kelas XI MIPA 1 dan 2 MAN 3 Makassar yang dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar memiliki skor

Kemampuan Metakognisi pada kategori cukup dengan melihat kecenderungan frekuensi tertinggi. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman 93.

b. Deskripsi Hasil Belajar Biologi siswa yang di belajarkan Model Pembelajaran PBL dan Konvensional Di kelas XI MIPA MAN 3 Makassar

Berdasarkan skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi sistem Peredaran Darah Manusia kelas XI MIPA MAN 3 Makassar dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 3.4 Hasil Analisis Deskriptif Nilai Hasil Belajar Siswa yang dibelajarkan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar dan Metode Pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar.

Statistik	Model <i>Problem Based Learning</i>		Metode konvensional	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Nilai maksimum	80	93	70	93
Nilai minimum	37	67	23	60
Rata-Rata	57.63	79.83	44.63	73.20
Standar Deviasi	10.55	8.07	11.04	9.57

Sumber: Lampiran Hal 99.

Distribusi nilai hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
81 – 100	Sangat Baik	0	16	0	53,33
66 - 80	Baik	8	14	26,67	46,67
51 – 65	Cukup	12	0	40	0
0 – 50	Kurang	10	0	33,33	0
Jumlah		30	30	100	100

Sumber: Lampiran Hal 94.

Distribusi nilai hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar siswa yang berada pada kategori kurang yaitu 10 orang (33,33%) setelah dilakukan posttest tidak mengalami kenaikan, dan pada kategori cukup 12 orang (40%) tidak mengalami kenaikan setelah posttest, kategori baik 8 orang (26, 67%) mengalami kenaikan 20% setelah posttest. Sedangkan hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar yang berada pada kategori sangat baik sebanyak 16 orang (53,33%) mengalami peningkatan sebanyak 53%, kategori baik 14 orang (46,67%) mengalami peningkatan sebanyak 20%.

Distribusi nilai hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode Konvensional dipadukan Jurnal Belajar dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Siswa yang diajar dengan Metode Pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
81 – 100	Sangat Baik	0	6	0	20
66 - 80	Baik	2	16	6,67	53,33
51 – 65	Cukup	6	8	20	26,67
0 – 50	Kurang	22	0	73,33	0
Jumlah		30	30	100	100

Sumber: Lampiran Hal. 95

Distribusi nilai hasil belajar siswa sebelum dibelajarkan dengan metode pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar yang berada pada kategori kurang yaitu 22 orang (73,33%) tidak mengalami peningkatan setelah posttest, pada kategori cukup 6 orang (20%) mengalami peningkatan setelah posttest sebanyak 26%, dan pada kategori baik 2 orang (6,67%) mengalami peningkatan sebanyak 46%. Sedangkan hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan metode pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar yang berada pada kategori sangat baik yaitu 6 orang (20%) meningkat sebanyak 26%, pada kategori baik 16 orang (53,33%), meningkat sebanyak 46% dan pada kategori cukup 8 orang (26,67%) meningkat sebanyak 26%.

c. Pengaruh Kemampuan Metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Metode Konvensional.

Hasil analisis data dengan teknik analisis kovarian memperlihatkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap Kemampuan Metakognisi peserta didik pada materi sistem peredaran darah. Dengan taraf signifikan diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa Kemampuan Metakognisi siswa kelas XI MIPA MAN 3 Makassar yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar berada pada kategori cukup dan Kemampuan Metakognisi pada kelas yang dibelajarkan dengan metode Konvensional dipadukan Jurnal Belajar juga berada pada kategori cukup. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa Kemampuan Metakognisi siswa menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara Kemampuan Metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan Jurnal Belajar dengan metode pembelajaran Konvensional dipadukan Jurnal Belajar. Siswa yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran Konvensional memiliki Kemampuan Metakognisi yang lebih baik disebabkan karena siswa dengan Kemampuan Metakognisi yang baik akan mampu merancang dan dapat menilai apa yang akan dipelajari. Kondisi tersebut akan mampu merangsang rasa keingintahuannya sehingga memunculkan bermacam-macam pertanyaan disekitar masalah, juga akan meningkatkan kemampuan berpikir, menumbuhkan inisiatif dalam belajar, motivasi internal untuk belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja sama atau kelompok.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Ardilla (2013) menyatakan bahwa Kemampuan Metakognisi memegang salah satu peranan sangat penting agar pembelajran berhasil. Metakognisi mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) yang

meliputi kontrol aktif terhadap proses kognitif dalam pembelajaran. Aktivitas seperti merencanakan bagaimana menyelesaikan tugas yang diberikan, memonitor pemahaman, dan mengevaluasi perkembangan kognitif yang terjadi sehari-hari. Kemampuan Metakognisi memungkinkan siswa untuk melakukan perencanaan, mengikuti perkembangan, dan memantau proses.

Siswa dengan kemampuan Metakognisi yang dimiliki melalui proses pemecahan masalah, memungkinkan mereka menyadari bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang diketahui, apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya, menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa, membantu dan membimbing siswa jika kesulitan, dan membantu untuk mengembangkan pemahaman konsep saat belajar biologi, baik dalam menginterpretasi, memberi contoh, membandingkan, menjelaskan, mengklasifikasi, dan menyimpulkan. Melalui proses pemecahan masalah, siswa lebih mudah mengkonstruksi pengetahuan, menggali ide-ide yang berkaitan dengan konsep-konsep esensial, memperdalam konsep-konsep sehingga ide-ide yang muncul dapat dikembangkan.

Beberapa faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar adalah kemampuan metakognisi dan intelegensi (kecerdasan). Kemampuan metakognisi adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif. Metakognisi memainkan peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung dari hasil penelitian Rahman & Philips (2006), yang menemukan bahwa kemampuan metakognisi merupakan kemampuan yang berkontribusi cukup tinggi dalam pencapaian hasil belajar siswa. Siswa yang mempunyai kemampuan metakognisi baik dapat menemukan gaya kognitif yang sesuai dengan karakternya dalam menyelesaikan proses belajar. Gaya kognitif yang telah ditemukan siswa melalui kemampuan metakognisinya, memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu serta profesi yang telah dipilihnya (Sholihah, Karyanto, & Sugiharto, 2012).

d. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dipadukan jurnal belajar dan Metode Konvensional terhadap Hasil Belajar Biologi.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIPA MAN 3 Makassar setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berada pada kategori sangat baik, sedangkan yang dibelajarkan dengan metode Konvensional berada pada kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa lebih tinggi pada saat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dibandingkan dengan menggunakan metode Konvensional.

Hasil perhitungan menggunakan uji anakova menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen terdapat tugas kelompok yang disajikan dalam bentuk LKPD yang berisi permasalahan. Ketika siswa mampu menyelesaikan tugas tersebut maka pemahaman atas materi yang disampaikan akan meningkat. Permasalahan dalam LKPD dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. Selain itu, ketika menyelesaikan permasalahan dalam LKPD mereka dapat menggunakan berbagai macam sumber bacaan yang berkaitan sehingga pengetahuan dan pemahaman mereka atas materi yang dipelajari meningkat. Proses Presentasi yang dilakukan juga membuat siswa menjadi lebih sungguh-sungguh dalam

memahami permasalahan yang ada. Pada kelas kontrol, pengetahuan siswa pada materi yang dipelajari sesuai apa yang disampaikan oleh guru karena mereka tidak memiliki tugas untuk mencari dan membaca sumber bacaan lain yang berhubungan dengan materi yang dipelajari sehingga pengetahuan dan pemahaman atas materi ajar masih rendah.

Dari aspek kognitif, hasil belajar dilihat dari seberapa dalam pemahaman siswa terhadap suatu topik pembelajaran. Kualitas hasil belajar siswa juga ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam melakukan pembelajaran di kelas. Salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif dimana dalam model pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan aktivitas siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membuat mereka menjadi lebih paham dan tertarik, karena terdapat permasalahan yang disajikan dalam bentuk LKPD yang mendorong kemauan siswa untuk menyelesaikannya, sehingga dapat membuat siswa untuk lebih giat belajar yang nantinya meningkatkan hasil belajar siswa tersebut dan juga ada unsur diskusi kelompok yang diberikan di dalamnya dapat mendorong aktivitas belajar siswa menjadi lebih baik karena dapat saling bertukar pendapat yang tentunya akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Kegiatan presentasi kelompok di depan kelas juga dianggap siswa sebagai suatu cara yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena dengan adanya kegiatan presentasi yang akan ditunjuk secara acak oleh guru, akan membuat siswa untuk lebih memahami lagi masalah yang ada agar penampilannya di depan kelas tidak mengecewakan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Utomo, Wahyuni, & Hariyadi (2014) bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 1 Sumbermalang, khususnya pada pokok bahasan Sistem Gerak Manusia.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

- a. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan metakognisi siswa MAN 3 Makassar dan memiliki kategori cukup pada materi sistem peredaran darah.
- b. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadukan jurnal belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa MAN 3 Makassar, dan memiliki hasil belajar pada kategori sangat baik pada materi sistem peredaran darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardilla, C., Corebima, A.D., & Zubaidah, S. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa dan Retensi Siswa Kelas X dengan Penerapan Strategi Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (pbmp) di SMAN 9 Malang. *Jurnal. Jurusan Biologi*, FMIPA, Universitas Negeri Malang. Malang.
- Danial, M. 2010. Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Chemica* Vol. 11 Nomor 2 Desember
- Efendi, N. 2013. Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa Sma

- Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Volume 3, Nomor 2, Juli.
- Gibson, R. 2002. Rethinking the Future: Rethinking Business, Principles, Competition, Control, Leadership, Market, and the World. Terjemahan oleh Windi S.Brata dkk. Jakarta: PT.Gramedia.
- Mustami, M. K. 2009. Inovasi Model-model Pembelajaran Bidang Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal. Lentera Pendidikan* Vo.12 No.2. Desember:125-137.
- Mustami, M.K. 2015. Metodologi Penelitian Pendidikan. Yogyakarta: Aynat Publishing.
- Negretti, R., & McGrath, L. 2017. Scaffolding genre knowledge and metacognition: Insights from an L2 doctoral research writing course. *Journal of Second Language Writing* 40 (2018) 12–31
- Permendikbud. 2014. Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Kemendikbud.
- Purwanto. 2004. Evaluasi dan Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari Puspita.N, Budijanto, & Amiruddin. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Numbered Heads Together Terhadap Keterampilan Metakognitif Dan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 2 Nomor: 3 Bulan Maret
- Setiawan, D., & Susilo, H. 2015. Peningkatan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Program Studi Biologi Melalui Penerapan Jurnal Belajar Dengan Strategi Jigsaw Dipadu Pbl Berbasis Lesson Study Pada Mata kuliah Biologi Umum. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, Malang, 21 Maret 2015
- Sholihah, I.M, Karyanto, P, & Sugiharto, B . 2012. Kekuatan Dan Arah Kemampuan Metakognisi, Kecerdasan Verbal, Dan Kecerdasan Interpersonal Hubungannya Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 3 Sukoharjo.*Jurnal. Pendidikan Biologi* Volume 4, Nomor 1
- Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal. Edukasi Unej* 2014, I (1): 5-9.